Labtec

User Manual / Betriebsanleitung
Labmatic 1500

No. Nr.	Inhalt	Contens	Page Seite
1	Vorwort	Foreword	
2	Gerätebeschreibung	Product description	
3	Bedienelemente	Operating elements	
5	Prüfadapter	Test adaptors	
6	Technische Daten	Technical data	
7	Inbetriebnahme	Starting up	
8	Gerätesicherheit, Bedienung, Pflege und Wartung	Safety, operating, care and maintenance	
9	Durchführung der Prüfungen, Sicherheitshinweis	Carrying out the tests, safety information	
A1 - A4	Anhang zur Betriebsanleitung für Prüfstand Labmatic 1500.COM Einzel-Prüfungen mittels Fernsteuerung	Appendices to user manual test bench Labmatic 1500 / 1500.COM single tests with remote control	

Edition: March 2011
Ausgabe: März 2011

Valid from Serial-No.: 12.05.1634
Gültig ab Serien-Nr.: 12.05.1634

office@labtronic.de / www.labtronic.de
info@labtronic.de / www.labtronic.de

Labtec GmbH Meckesheimer Straße 2 D - 74927 Eschelbronn Tel. +49 (0)6226 - 1587300 Fax: - 1587310

1. Vorwort

Wichtige Hinweise

Vor Inbetriebnahme der Anlage ist diese Betriebsanleitung sorgfältig zu lesen und in allen Punkten zu beachten.

Sie beinhaltet die Bedienung und Pflege eines Prüfgerätes Labtronic 1500 ab der vermerkten Seriennummer. Voraussetzung für einen ordnungsgemäßen Betrieb des Gerätes ist, dass ausschließlich nach dieser Betriebsanleitung das Gerät bedient und benutzt wird. Interspiro haftet nicht für irgendwelche Personen- oder Sachschäden oder daraus resultierende Folgeschäden, gleich welcher Art, wenn von der Bedienungsanleitung abweichend das Gerät eingesetzt wird.

Das gleiche gilt für unsachgemäße Pflege, Wartungen und Reparaturen am Gerät.

Interspiro erkennt keine Gewährleistungs-ansprüche an, wenn das Gerät durch nicht eingewiesene Personen bedient oder gewartet oder repariert wird, und wenn keine Original – Ersatzteile bei Reparatur- und Wartungsarbeiten verwendet werden. Desgleichen gilt beim Öffnen verplombter Teile, ohne dass eine ausdrückliche Genehmigung von Labtec vorliegt.

Im übrigen gelten die Verkaufs- und Lieferbedingungen, sowie die Garantie- und Gewährleistungsbedingungen der Labtec GmbH, die durch diese Hinweise in keiner Weise erweitert werden.

Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Prüfstand ist für die Prüfung von Atemschutzgeräten nach EN 137, Vollmasken nach EN 136 und CSA nach EN 943-1 (vfdb Richtlinie 0801, 0804) vorgesehen. Zur Prüfung anderer Atemschutzgeräte oder Chemikalienschutzanzüge setzen Sie sich mit dem Hersteller in Verbindung.

Für die Benutzung darf nur Atemluft nach prEN 12021 (DIN 3188) verwendet werden.

Sicherheitshinweise

Bei Inbetriebnahme, beim Arbeiten und bei der Wartung der Anlage sind die für den jeweiligen Anwendungsfall gültigen nationalen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften zu beachten.

Transport und Aufstellung

Der Labtronic 1500 ist eine stationäre Anlage. Ein Transport sollte deshalb nur in Ausnahmefällen erfolgen. Die Aufstellung erfolgt durch den Interspiro – Kundendienst oder einer durch Labtec autorisierten Fachkraft.

1. Foreword

Important Notes

Before starting up the equipment the instructions for use should be read carefully, and they should be observed in all matters.

The include instructions for operating and caring for a Labtronic 1500 test stand from the serial number noted onward. It is essential to correct operation of the equipment that it is operated and used exclusively as described in these instructions. Labtec accepts no responsibility for damages to persons or property or for any late resultant squeal if the equipment has been used in a manner that deviates from the operating instructions.

The same applies to incorrect care, maintenance and repairs to the equipment.

Labtec recognizes no claims under the guarantee if the equipment has been operated, maintained or repaired by persons who have not received proper instruction and if original replacement parts have not been used in repair and maintenance work. The same applies if sealed parts have been opened unless expressly permitted by Labtec.

Otherwise the sale and delivery conditions of Labtec GmbH apply, which are in no wise extended by these notes.

Use as Stipulated

The test stand is designed to test breathing apparatus as per EN 137, full face masks as per EN 136 and leak tight chemical protection suits as per EN 943-1. Contact Labtec for information on testing other breathing equipment or chemical protection suits.

Only respiratory air as per EN 12021is approved for operation of the equipment.

Safety Hints

At the initial start-up and during work with the equipment and maintenance on it the national safety and accident prevention regulations in force are to be observed.

Transport and Setting Up

The Labtronic 1500 are fixed-position plant. It should therefore only be transported in exceptional circumstances. The equipment is set up by a Labtec customer service team or by a specialist appointed by Labtec.

Elektrischer Anschluss

a) Vor Inbetriebnahme unbedingt Spannungs- und Frequenzangabe beachten.

b) Die Anlage darf nur an Steckdosen mit der dafür vorgesehenen Spannung an geschlossen werden.

Inbetriebnahme

Wichtig !

Vor dem Einschalten des Prüfstandes muss sichergestellt sein, dass kein Druck an den Messsensoren anliegt. D.h. es darf das HD-Hauptventil nicht geöffnet sein, kein Pressluftatmer angeschlossen und am Prüfkopf keine Maske mit dicht gesetztem Atemanschluss angebracht sein. Ansonsten wir der Prüfstand nicht richtig kalibriert und die Anzeigewerte sind falsch.. Nachdem der Kalibriervorgang beendet ist kann mit den Prüfvorgängen begonnen werden.

Bedienung des Prüfstandes

Nach erfolgter Inbetriebnahme kann der Prüfstand vom Anwender bedient und als Arbeitsgerät eingesetzt werden. Der Anwender sollte unbedingt Grundkenntnisse in der PC-Bedienung unter Windows XP bzw. Windows 7 haben.

Hardware Voraussetzungen

Für den Protokollausdruck wird ein entsprechender Drucker für DIN A 4 benötigt.

Electrical Supply

a) Before the initial start up be absolutely sure that voltage and frequency are as pre-scribed.

b) The equipment must not be plugged in to any power socket that does not have the specified voltage.

Starting up

Important !

Before the test stand is turned on care must be taken to make sure that there is no pressure on the measuring sensors. That is to say that the high-pressure main valve must not on any account be open, a compressed air respirator must not be attached and there must not be a face mask with activated respiratory seal mounted on the test head. Unless all these conditions are met the test stand will not be correctly calibrated and the values shown in the displays will be wrong. Once the calibration process has been completed the test procedures can be started.

Operation of the test stand

Once the test stand has been started up by the Labtec staff or appointee it can be operated by the user and used as working equipment. It is essential for the user to have basic knowledge of use of a PC with Windows XP SP2 / Windows7

Hard ware

A suitable printer that takes DIN A4 paper is needed if printouts of protocols are to be made. .

Bei unsachgemäßer Handhabung oder baulichen Veränderungen erlöschen sämtliche Garantieansprüche !

If the complaint of improper handling or structural changes from the warranty!

2. Gerätebeschreibung

Prüfstandgehäuse (A)
Durch seine ergonomische Gestaltung lässt sich der Prüfstand auch bei Dauerbetrieb ermüdungsfrei bedienen. Die Bedienung erfolgt über elektrische Taster oder Schalter und der PC-Tastatur und Maus im vollautomatischen Betrieb. Das Bedientableau ist übersichtlich in Schräglage gestaltet.

Multifunktions-Prüfkopf (C)
Der Prüfkopf ist ein feststehender Kopf der sich über eine elektr. Pumpe aufblasen lässt, so dass sich Vollmasken -gleich welchen Fabrikats- ohne Probleme dichtsetzen lassen. In der Prüfkopf-Mundöffnung sowie in der Stirn sind je ein Messpunkt eingebaut, die den Innendruck in der Maske, bzw. Lungenautomat messen.

Künstliche Vario-Lunge
Im Labtronic 1500 befindet sich die von einem Schrittmotor angetriebene, in Hub und Atemfrequenz stufenlos verstellbare, künstliche Vario-Lunge. Die gewünschte Veratmung lässt sich in der Software im Hub von 10...50 Hübe/min und im Volumen von 0,5...3,2 l stufenlos einstellen.

Vakuumpumpe
Mit der eingebauten Vakuumpumpe werden die erforderlichen Luftströme erzeugt und der Prüfkopf aufgeblasen, bzw. entleert. Die gewünschte Luftmengenleistung lässt sich in der Software von 2...12 l/min einstellen.

Prozessor
Der eingebaute Prozessor übernimmt die Steuerung und Signalwandlung.

Luftversorgung (D)
Zur Luftversorgung ist eine 1 m lange Hochdruckleitung mit einem 8 mm Schraubanschluss ISO 8434-1 vorhanden. Ein Reduzierstück 8...6 mm ist der Lieferung beigelegt.

Geräteanschluss (E)
An der Frontseite befindet sich der Geräteanschlussstutzen für 300 bar Geräte. Für die Prüfung von 200 bar Geräten wird ein Reduzieradapter 300...200 bar mit Sicherheitsventil eingesetzt.

2. Product description

Test Stand Housing (A)
The test stand's ergonomic design means that it can be operated even for long periods without fatigue. It is operated by way of electric buttons or switches and by way of the PC keyboard and mouse when fully automatic operation is in force. The operating board is arranged at an angle to allow good visibility at all times.

Multi-function Test head (C)
The test head is a fixed-position head that can be inflated by means of an electrical pump, so that full face masks can be fitted with a leak proof seal regardless of make. One measuring point is integrated in the mouth opening of the head and one in the forehead; each of these measures the internal pressure inside the mask or the demand valve.

Breathing machine
There is a breathing machine in the Labmatic 1500, which is driven by a stepping motor and is infinitely variable in lift and respiratory frequency. The desired ventilation can be set in the software with the lift frequency infinitely variable between 1 and 50 hubs/min and volume, between 0.5 and 3.2 l.

Vacuum Pump
The integrated vacuum pump is used to generate the airflows needed and to inflate or deflate the test head. The desired air output (volume) can be entered in the software at levels varying from 2 to 12 l/min.

Processor
The integrated processor takes over the control and the signal transformation.

Air Supply (D)
For air supply is present a 1 m long high pressure pipe with an 8 mm screw connection DIN EN ISO 8434-1. A reducer 8...6 mm is attached to the supply.

Connection of the Apparatus (E)
At the front side is the equipment to conclusion connecting piece for 300 bar BA. For the test of 200 bar devices a reduction adapter 300... 200 bar with relief valve is used.

Mitteldruckanschluss (G, H)
An der Frontseite befindet sich ein Anschlussnippel für den Mitteldruck Geräteanschluss **(G)** sowie eine Schnell-kupplung für den Lungenautomatenanschluss **(H).**

CSA Prüfanschluss (J)
Schnellkupplung zum Befüllen von CSA mit Schalldämpfer. Der Schalldämpfer muss beim Prüfen von Pressluftatmern, Tauchgeräten und Kreislaufgeräten immer eingekuppelt sein.

Druckminderer (F)
An der Frontseite ist ein von Hand verstellbarer Druckminderer angebracht. Damit lässt sich der Vordruck von 0...350 bar beliebig einstellen.

Elektrische Stromversorgung (M)
An der rechten Gehäuseseite befindet sich eine Maschinenanschluss Steckdose mit einem integrierten Ein / Aus Schalter der eine 5 A Reserve-Schmelzsicherung enthält.

Serielle Schnittstelle (N)
An der rechten Gehäuseseite befindet sich eine Serielle Schnittstelle für die Datenübertragung an einen PC.

Audio Anschlussbuchse (L)
Für die Verbindung vom Mikrofon zum PC ist an der rechten Seite eine Anschlussbuchse für das Audio Kabel.

Medium Pressure Connection (G, H)
On the front is a connection nipple for medium-pressure connection of appliances **(G)** and a high-speed coupling for the demand valve connection **(H)**.

Test Connection for Chemical Suits (CPS) (J)
High-speed coupling with silencer for filling leak proof chemical protection suits. The silencer must be in the testing of SCBA, diving equipment and rebreathers are always engaged.

Pressure reducer (F)
As a special model for testing the closing pressure of a resistance alarm an additional power control valve is mounted on the right-hand side, which allows very slow increase of the inlet pressure from 0 to 350 bar.

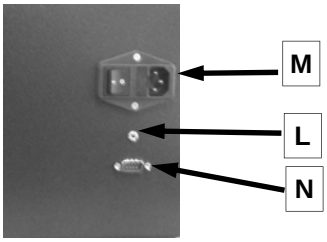
Electrical Power Supply (M)
On the right-hand side of the housing there is a power socket for machine connection with an integrated ON/ OFF switch containing a 5-A reserve safety fuse.

Serial Interface (N)
Also on the right-hand side of the housing there is a serial interface point for data transmission to a PC.

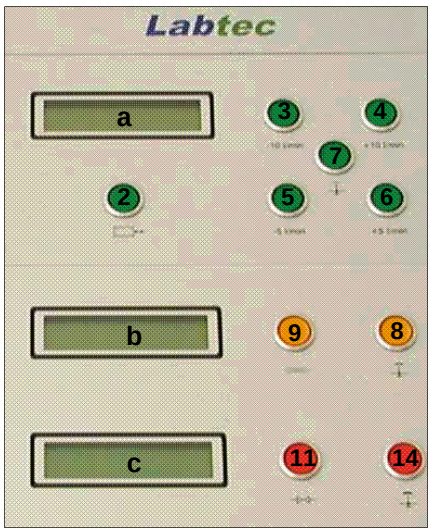
Socket for audio connection (L)
For the connection from the microphone to the PC a female connector for the audio is cable at the right side

3. Bedienelemente

3. Operating elements



A	Prüfstandgehäuse	Test bench housing
B	Bedientableau	Operating Pannell
C	Prüfkopf	Test head
D	Hochdruck Schottverschraubung	High-pressure coupling / stuffing box
E	Geräteanschluss 300 bar	Connection Piece 300 bar
F	Druckminderer 0...350 bar	Pressure reducer 0...350 bar
G	Mitteldruck Geräteanschluss Nippel	MP nipple for connection of appliances
H	Mitteldruck Lungenautomatenanschluss Kupplung	MP demand valve coupling
J	CSA Füllanschluss	CSA filling coupling
L	Audio Anschlussbuchse	Audio connection socket
M	El. Stromversorgung mit Ein / Aus Schalter	Electrical power supply with ON/OFF switch.
N	Serielle Schnittstelle	Serial interface
+	Prüfkopf füllen	Test head filling
-	Prüfkopf leeren	Test head empty



2 = künstliche Lunge
3 = Pumpe (- 10 l/ min) ein – aus (S)
4 = Pumpe (+ 10 l/ min) ein – aus (S)
5 = Pumpe (- 5 l/ min) ein – aus (T)
6 = Pumpe (+ 5 l/ min) ein – aus (T)
7 = Niederdruck entlasten (T)
8 = Mitteldruck entlasten (T)
9 = Mitteldruck erhöhen (T)
10 = nicht belegt
11 = Hochdruck Hauptventil ein / aus (S)
14 = Hochdruck entlasten (T)
a = Niederdruckanzeige -50 ... + 50 mbar
b = Mitteldruckanzeige 0 ... + 30 bar
c = Hochdruckanzeige 0 ... + 400 bar

S) = Schalter (T) = Taster

+ = Prüfkopf füllen (T)
- = Prüfkopf leeren (T)
S = Anzug füllen (T)
E = Anzug Druck absenken (T)

3. Bedienelemente

	Nr.	Art	Bezeichnung	Funktion
Niederdruckbereich	2	S	künstliche Lunge ein/aus	Beim 1. Drücken wird künstliche Lunge eingeschaltet, die über die Mundöffnung des Prüfkopfes beatmet. Beim 2. Drücken wird sie abgeschaltet
	3	S	Vakuumpumpe ein/aus	Beim 1. Drücken saugt die Pumpe die eingestellte Luftmenge über die Mundöffnung des Prüfkopfes ab. Beim 2. Drücken wird die Pumpe ausgeschaltet
	4	S	Druckpumpe ein/aus	Beim 1. Drücken pumpt die Pumpe die eingestellte Luftmenge über die Mundöffnung des Prüfkopfes. Beim 2. Drücken wird Pumpe ausgeschaltet
	5	T	Unterdruck ein/aus	Beim Drücken wird Luft über die Mundöffnung des Prüfkopfes abgesaugt und ein Unterdruck erzeugt
	6	T	Überdruck ein/aus	Beim Drücken wird Luft über die Mundöffnung des Prüfkopfes geblasen und ein Überdruck erzeugt
	7	T	Entlastung ein/aus	Beim Drücken wird der Unter- bzw. Überdruck in der Maske abgesenkt / erhöht bis der Sollwert erreicht ist
Mitteldruck	8	T	Mitteldruckentlastung ein/ aus	Beim Drücken wird der Mitteldruck abgesenkt (reguliert), bis der Sollwert erreicht ist
	9	T	Mitteldruckerhöhung ein/ aus	Beim Drücken wird der Mitteldruck erhöht bis das Sicherheitsventil am Gerät öffnet
Hochdruck	11	S	HD - Hauptventil ein/aus	Beim 1. Drücken wird Hochdruck von der Luftversorgung dem Prüfstand zugeschaltet. Beim 2. Drücken wird der Hochdruck abgeschaltet
	14	T	Hochdruckentlastung ein/ aus	Beim Drücken wird Hochdruck abgesenkt, bis der Sollwert erreicht ist.
	+	T	Prüfkopf aufblasen	Beim Drücken wird der Prüfkopf aufgeblasen
	-	T	Prüfkopf leeren	Beim Drücken wird der Prüfkopf entleert
	E	T	CSA füllen	Beim Drücken strömt Luft über die CSA Füllkupplung in den CSA.
	S	T	CSA entlasten	Beim Drücken strömt Luft über die CSA Füllkupplung aus dem CSA

2 **3** **4** **5** **6** **7** **8** **9** **11** **14**

L = Leuchte, S = Schalter. T = Taster, HD = Hochdruck, MD = Mitteldruck, ND = Niederdruck, DM = Druckminderer

3 Operation Controls

Low pressure

Medium pressure

High pressure

No	Type	Description	Function
2	S	Breathing machine on/off	When the switch is pressed for the first time the breathing machine is switched on, which is recuperated by way of the opening in the mouth of the test head. When it is pressed for the 2nd time it is switched off
3	S	Vacuum Pump on/off	When the switch is pressed for the first time the pump pumps off the specified volume of air through the opening in the mouth of the test head. When it is pressed for the second
4	S	Pressure Pump on/off	When the switch is pressed for the first time the specified volume air is pumped trough the opening in the mouth of the test head. When it is pressed for the second time the pump is
5	T	Negative Pressure on/off	Pressing causes air to be aspirated through the opening in the mouth of the test head so that negative pressure is gener-
6	T	Positive Pressure on/off	Pressing causes air to be blown through the opening in the mouth into the test head so that overpressure is generated
7	T	Pressure relieve on/off	Pressing causes negative pressure / over pressure in the mask to be increased or lowered, respectively, until the prescribed value is achieved
8	T	Medium Pressure relive on/off	Pressing causes medium pressure to be lowered (regulated) until the prescribed value is achieved
9	T	Medium Pressure increase on/off	Pressing causes the medium pressure to rise until the safety valve on the equipment opens
11	S	High Pressure Main Valve on/off	Pressing for the first time causes high pressure from the air supply to be connected up to the test stand. Pressing for the second time causes the high-pressure connection to be discontinued
14	T	High Pressure on/off	Pressing causes high pressure to be lowered until the prescribed value is reached
+	T	Test Head inflated	Pressing causes the test head to be
-	T	Test Head aspirated	Pressing causes the air to be aspirated out of the test head
E	T	CPS filling	Pressing causes air to flow into the leak tight chemical protection suit through the chemical protection suit filling connection
S	T	CPS relive	Pressing causes air to flow out of the leak tight chemical protection suit through the chemical protection suit filling connection

2 **3** **4** **5** **6** **7** **8** **9** **11** **14**

L = Lamp, S = Switch T = Button, HP = High Pressure, MP = Medium Pressure, LP = Low Pressure

5. Prüfadapter

Zum Prüfen von Atemschutzgeräten, Vollmasken etc. sind, je nach Gerätetyp, unterschiedliche Adapter erforderlich.

Bestell Nr.	Bezeichnung	Erläuterung
161 027	Dichtsetzkappe RD 40	Zum Dichtsetzen des Atemanschlusses von Normaldruck-Vollmasken mit RD 40 x 1/7“ (EN 148-1)
161 028	Dichtsetzkappe PE 45	Zum Dichtsetzen des Atemanschlusses von Überdruck-Vollmasken mit Gewinde M 45 x 3 mm
161 032	Dichtsetzkappe EAS	Zum Dichtsetzen des Atemanschlusses von Überdruck-Vollmasken mit Einheits-Steckanschluss DIN 58 600
161 046	Adapter RD 40	Zur Aufnahme von Normaldruck- LA mit RD 40 x 1/7“ (EN 148-1) Labtmatic-Prüfkopf
161 048	Adapter PE 45	Zur Aufnahme von Überdruck- LA mit Gewinde M 45 x 3 in Labtest-Prüfkopf
161 051	Adapter AUSV	Zur Aufnahme von Überdruck- LA mit Steckanschluss Fabrikat MSA in Labtmatic-Prüfkopf
161 052	Adapter DRSV	Zur Aufnahme von Überdruck-LA mit Steckanschluss Fabr. Dräger und Fabr. B & R in Labtmatic-Prüfkopf
161 059	Adapter SASV	Zur Aufnahme von Überdruck- LA mit Steckanschluss Fabr. Sabre in Labtmatic-Prüfkopf
161 068	Adapter ISSV	Zur Aufnahme von Überdruck- LA mit Bajonett Fabr. Interspiro / Spiromatic P in Labtmatic-Prüfkopf
161 069	Adapter EASV	Zur Aufnahme von Überdruck-Lungenautomaten mit Einheits-Steckanschluss DIN 58 600
136 020	Stoppuhr	für Dichtigkeitsprüfungen
808 605	Silicon Spray	Zur Pflege des Prüfkopfes
142 507	Prüfkopf ES	im Austausch
161 061	CSA Prüfadapter Typ: CGA 2000	Zum Prüfen von Chemikalien-Schutzanzüge in Verbindung mit einem Adapterset, fabrikatsabhängig
161 062	CSA Adapter AU	- CSA mit Auer-Überdruckventilen
161 063	CSA Adapter DG	- CSA mit Dräger Überdruckventilen (groß)
161 064	CSA Adapter TG	- CSA mit Trelleborg Überdruckventilen
161 065	CSA Adapter GK	- CSA mit Dräger Überdruckventilen (klein)
161 096	CSA Adapter TM	- CSA mit Tesimax Überdruckventilen (neu)

161 027, 028, 032

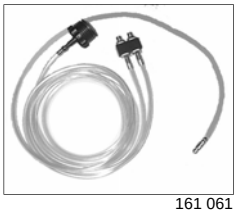
161 046, 048,

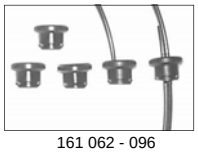
161 051

161 052

161 068

161 069


161 061


161 062 - 096

5. Test adapters

For testing of respirators, full face masks, etc., required, depending on the model, different adapter .

Order-No	Description	Explanation
161 027	Dust cap RD 40	To seal breathing valve of NP full-face masks with RD 40×1/7" (EN 148-1)
161 028	Dust cap PE 45	To seal breathing valve of HP full-face masks with metric thread M 45×3 mm
161 032	Dust cap EAS	To seal breathing valve of HP full-face masks with universal plug-in connector DIN 58 600
161 046	Adapter RD 40	To accept NP demand valves with RD 40×1/7" (EN 148-1) in Labtmatic-test head
161 048	Adapter PE 45	To accept HP demand valves with metric threads M 45×3 in Labtmatic-test head
161 051	Adapter AUSV	To accept Auer HP demand valves with plug-in connectors in Labtmatic-test head
161 052	Adapter DRSV	To accept Draeger and B&R HP demand valves with plug-in connectors in Labtest test head
161 059	Adapter SASV	To accept Sabre HP demand valves with plug-in connectors in Labtmatic-test head
161 068	Adapter ISSV	To accept Interspiro / Spiromatic P HP demand valves with bayonet fittings in Labtest test head
161 069	Adapter EASV	To accept HP demand valves with universal plug-in connector DIN 58 600
808 605	Silicon spray	For treatment of test head
142 507	Test head ES	As replacement (ask your Labtec agent)
161 061	CPS test adapter type CGA 2000	For testing chemical protection suits (CPS) with an adapter set, depending on make
161 062	CPS adapter AU	For CPS with MSA excess pressure valves
161 063	CPS adapter DG	For CPS with Drarger excess pressure valves (large)
161 064	CPS adapter TG	For CPS with Trelleborg excess pressure valves
161 065	CPS adapter GK	For CPS with Draeger excess pressure valves (small)
161 096	CPS adapter TM	For CPS with Tesimax excess pressure valves (new)

161 027, 028, 032

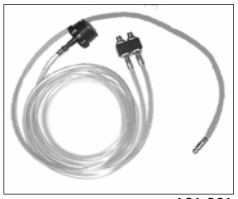
161 046, 048

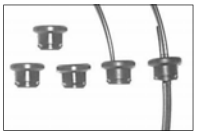
161 051

161 052

161 068

161 069


161 061


161 062 - 096

5. Technische Daten

Bauteil	Bezeichnung	Einheit	Wert
Schrittmotor für Antrieb künstliche Lunge	Spannung	V / Hz	220-230 / 50
	Leistung	W	100
	Stromaufnahme	A	0,7 - 0,8
	Schutzklasse		IP 44
Netzteil	Eingangsspannung	V / Hz	220 – 230 / 50
	Ausgangsspannung	V / Hz	24 DC
	Stromaufnahme	A	E = 0,4, A= 2,5
Vakuumpumpe	Spannung	V	24 DC
	max. Stromaufnahme	A	3
	max. Vakuum int.	mbar	750
HD-Magnetventil 1x	Spannung	V / Hz	220 - 230 / 50
	Druck	bar	0...400
	Stromaufnahme, max.	A	0,4
MD-Magnetventile 2x	Spannung	V / Hz	220 - 230 / 50
	Druck	bar	0...16
	Leistung	W	13,5 x 2 = 27
ND-Magnetventile 9x	Spannung	V	24 DC
	Druck	bar	0...30
	Leistung	W	10 x 9 = 90
ND-Magnetventile 1x	Spannung	V	220 – 230 / 50
	Druck	bar	0...30
	Leistung	W	10 x 9 = 90
Hochdrucksensor	Messbereich	bar	0...400
	Signal	mA	4...20
	Nullsignaloffset	FS	< ± 1 %
	Linearität	FS	< ± 0,5 %
	Hysterese	FS	< ± 0,05 %
Mitteldrucksensor	Messbereich	bar	0...25
	Signal	mA	4...20
	Linearität	FS	< ± 0,5 %
Niederdrucksensoren 2 x	Messbereich	mbar	-50...0...+50
	Signal	V	0,25...4,5
	Nullsignaloffset (autom. Abgleich)		± 4,6 % (± 0,1V)
	Linearität & Hysterese	FS	< ± 0,25 %
	Linearität	FS	< ± 0,25 %
	Hysterese	mbar	375
	Max. Druck (ohne Schaden)		
Gesamtgerät	max. zul. Betriebsdruck	bar	330
	Stromversorgung	V / Hz	220 / 60
	Zulässiger Temperaturbereich	°C	-10...+55
	Zentrale Eingangssicherung	A	10
	Gesamtleistung aller Komponenten	W	ca. 1000
	Abmessungen B X T x H	mm	720 x 540 x 550
	Gesamtgewicht	kg	ca. 51

6. Technical data

Part	Description	Unit	Item
Breathing Machine Engine	Voltage Wattage Current Protection class	V / Hz W A	220-230 / 50 100 0,7 - 0,8 IP 44
Transformer	Voltage in Voltage out Current consumption	V / Hz V / Hz A	220 – 230 / 50 24 DC E = 0,4, A= 2,5
Vacuum Pump	Voltage max. Current consumption max. Vacuum int.	V A mbar	24 DC 3 750
HPD-Magnetic Valve 1 x	Voltage Pressure max. Current consumption	V / Hz bar A	220 - 230 / 50 0...400 0,4
MP-Magnetic Valve 2x	Voltage Pressure Current	V / Hz bar W	220 - 230 / 50 0...16 13,5 x 2 = 27
LP-Magnetic Valve 9x	Voltage Pressure Current	V bar W	24 DC 0...30 10 x 9 = 90
LP-Magnetic Valve 1x	Voltage Pressure Current	V bar W	220 – 230 / 50 0...30 10 x 9 = 90
HP Sensor	Measuring range Signal Zero signal offset Linearity Hysteresis	bar mA FS FS FS	0...400 4...20 < ± 1 % < ± 0,5 % < ± 0,05 %
MP Sensor	Measuring range Signal Linearity	bar mA FS	0...25 4...20 < ± 0,5 %
Flow Sensor	Voltage Current	V mA	24 DC 4...20
Total Unit	max. Working Pressure	bar	330
	Power	V / Hz	220 / 60 V AC 24 V DC
	Central Fuse	A	5
	Total wattage	W	ca. 500
	Dimensions (W X D x H)	mm	720 x 540 x 550
	Total weight	Kg	Approx. 51

7. Inbetriebnahme

Aufstellen

Der Prüfstand muss auf eine waagerechte, solide Fläche aufgestellt werden. Es empfiehlt sich ein Arbeitstisch oder Werkbank auf Schreibtischhöhe (ca. 72 + - 5 cm). Es ist unbedingt darauf zu achten, dass die Unterlage frei von irgendwelchen Vibrationen ist. Schubladen oder andere Ablagefächer im Arbeitstisch sind nicht empfehlenswert, da bei angeschlossenem Atemschutzgerät diese nicht mehr zugänglich sind.

Auf dem Arbeitstisch sollte ausreichend Platz für das Ablegen von Masken und anderen Prüflingen vorhanden sein.

Druckluftanschluss

Der Prüfstand ist am besten zu betreiben, wenn er an eine zentrale Druckluftversorgung über Speicherflaschen angeschlossen ist. An der linken Seite des Prüfstandes befindet sich eine 6 mm Schottverschraubung. Auf diese muss zunächst ein Sinterfilter mit Rückschlagventil angebracht werden. Dieses gehört zum Lieferumfang. Danach wird die zentrale Luftversorgung mit dem ebenfalls mitgelieferten Hochdruckschlauch verbunden.

Um die Hochdruckprüfungen durchführen zu können, muss immer ein ausreichendes Hochdruckpolster von mind. ≥ 300 bar gewährleistet sein.

Elektroanschluss

Den Prüfstand einfach mit der mitgelieferten Anschlussleitung mit einer 220 V / 50 Hz Stromquelle verbinden. An der Prüfstand-Gerätesteckdose ist eine zentrale 3,5 A-Schmelzsicherung vorhanden, die den Prüfstand vor übergroßen Spannungsschwankungen schützt.

Einschalten des Prüfstandes

Durch Drücken des elektrischen. Hauptschalters **(M)** wird der Prüfstand aktiviert.

Nach dem Einschalten des Prüfstandes werden die Sensoren selbstständig kalibriert (Offset wird gesetzt). Die Prüfungen können erst begonnen werden, wenn der Kallibrationsprozess beendet ist. Dies wird durch Aufleuchten einer LED Anzeige auf dem Monitor angezeigt (siehe Betriebsanleitung Labtronic.NT)

Wird der Prüfstand vom PC getrennt (ausgeschaltet), so muss u. U. das Systemprogramm Labtronic NT neu gestartet werden, damit eine Datensynchronisation erfolgen kann.

7. Starting up

Setting up

The test bench must be set up on a horizontal firm surface. A table or workbench at desk height (ca. 72 ± 5 cm) is advisable. It is essential that the base be free of any vibrations. Drawers, pigeon holes or similar are not recommended with the "plus" models, as when breathing apparatus is connected up these are no longer accessible.

To the left of the test stand on the workbench there must be enough space (approx. 1 m) for putting down masks and other test pieces. The PC and the screen, and also the printer and the mouse pad should be positioned to the right of the test stand.

Compressed Air Connection

The test bench is best operated when connected to a central compressed air supply by way of stock cylinders. On the right of the test stand there is a 6-mm stuffing box. A sintered filter with a non return valve must first be mounted on this. This belongs to the delivery. The central air supply is then connected with the high-pressure hose also supplied with the plant. For type LM 1500.COM the air is best supplied by way of a 6- or 6.8-l / 300-bar respiratory air cylinder.

To make execution of the high-pressure tests, an adequate high-pressure cushion of at least 300 bar must be guaranteed.

Electrical connection

Simply use the connecting line supplied with the test stand to connect it up to a 220 V / 50 Hz power source. The test stand appliance power socket has a central 5 A safety fuse, which protects the test stand against extreme power fluctuations.

In any case we recommend a separate electric circuit for the test stand and PC.

Turning on the Test bench

The test bench is activated by pressing the electrical main switch **(M).** Once the test stand is switched on the sensors are calibrated separately. The tests cannot be started until the calibration process is complete.

This is indicated by an LED display on the monitor (see User manual software Labtronic.NT).

If the test bench is separated from the PC (switched off), in some circumstances the Labtronic NT system program may need to be rebooted so that data synchronization can be done.

Achtung !

Besonderheiten bei monitorgesteuerten Betrieb.

Die künstliche Lunge besitzt 2 sich automatisch öffnende Ausatem- (Überdruck) Ventile. Diese werden im Automatikbetrieb automatisch aktiviert, wenn die Lunge eingeschaltet wird. Dadurch kann, die über den am Prüfkopf eingesteckten Lungenautomaten eingeatmete Luft, entweichen.

Wird im monitorgesteuerten Betrieb die künstliche Lunge betrieben, so muss zwischen Prüfkopf und Lungenautomaten eine Ausatemmöglichkeit geschaffen werden. Dies kann durch die Verwendung einer entsprechenden Vollmaske oder dem Adapter (Adapter AVN für Normaldruck-Lungenautomaten, Adapter AVP für Überdruck-Lungenautomaten mit M 45 x 3 Anschlussgewinde) geschehen.

Caution !

Particularities of remote control operation.

The Breathing machine has 2 expiratory (overpressure) valves that open automatically. During fully automatic operation these are automatically activated when the Breathing machine is switched on. This means that air inspired through the demand valve connected to the test head can escape.

If the breathing machine is operated manually, an opportunity for breathing out between test head and demand valve must be created. This can be done by using an appropriate full face mask or the additional adapter supplied routinely (adapter AVN for normal-pressure demand valves, adapter AVP for overpressure demand valves, with M 45 ×3 connecting thread).

8. Gerätesicherheit, Bedienung, Pflege und Wartung

El. Hauptsicherung

In der Maschinenanschlussteckdose an der rechten Geräteseite ist eine 3,5 A Schmelzsicherung integriert. Diese sichert den Prüfstand gegen überhöhte Stromstöße von außen. Eine Ersatzsicherung befindet sich in der Steckdose.

Eigensicherung

Der Prüfstand ist umfangreich gegen Fehlbedienung eigengesichert. Wenn z.B. in einem Druckbereich der Druck über den eingestellten Grenzwert ansteigt, schaltet das System ab.

Selbsttätige Rückstellung

Bei Störung stellt sich das System, bzw. die betroffene Systemkomponente selbsttätig wieder in die Normalstellung zurück. Der unzulässige Über- oder Unterdruck z.B. wird automatisch abgelassen.

Überlastungsschutz der Lunge

Die künstliche Lunge besitzt einen Überlastungsschutz. Wenn der Druck die Vorgabewerte (-50...+50 mbar) übersteigt, schaltet die Lunge automatisch ab. Sie kann erst wieder eingeschaltet werden, wenn sich das Druckniveau wieder innerhalb der Vorgabegrenzen befindet.

Prüfung von automatischen Überdruck - LA

Da der Niederdruckbereich nur bis 50 mbar ausgelegt ist, beträgt der max. Messwert des Zuschaltdrucks ebenfalls nur -50 mbar Bei einigen Lungenautomaten kann der Zuschaltdruck des automatischen. Überdrucks über 50 mbar liegen. Um eine Dichtprüfung oder Prüfung der Atemwiderständen durchführen zu können, muss vorher der Überdruck des Lungenautomaten eingeschaltet werden.

Pflege

Der Prüfstand bedarf keiner besonderen Pflege. Er sollte jedoch vor äußeren schädlichen Einflüssen (Wasser, Feuchtigkeit in Form von Dampf sowie Staub) geschützt werden. Der Prüfkopf bedarf keiner besonderen Wartung, sollte aber regelmäßig (nach jedem Arbeitstag) gepflegt werden (s.u.). Sollte die Messleitung einmal verstopft sein, dann einfach mit sauberer Druckluft in den Anschlussnippel blasen bis wieder ein freier Luftdurchgang besteht.
Latex ist ozonempfindlich, deshalb den Prüfkopf nicht in prallem Sonnenlicht stellen. Bei längeren Stillstandszeiten am besten mit einem Tuch o.ä. abdecken. Bei Verschmutzung den Prüfkopf mit Seifenwasser abwaschen. Kein Lösungsmittel verwenden. Die Kopfhaut ist zwar äußerst strapazierfähig und relativ dick kann aber durch spitze Gegenstände verletzt werden und der Prüfkopf verliert damit seine Funktionsfähigkeit. Labtec führt Reparaturen oder neue Überzüge im Werk durch.

8. Safety, Operation, Care and Maintenance

Electrical Main Fuse

The machine power socket on the right-hand side of the test stand has an integrated 5 A safety fuse. This protects the test stand against excessive power surges from external sources. A spare fuse can be found in the socket.

Intrinsic Protection

The test stand incorporates exhaustive intrinsic protection. If, for example, the pressure in one pressure range rises above the defined limiting value the system switches itself off and there is also an acoustic alarm signal.

Self-Activating Resetting

In the case of a disturbance the system, or the components of the system that are affected, is/are returned to the normal settings with no intervention from the operator. Inadmissible over- or under pressure, for example, is automatically corrected. Following recovery of the normal condition the alarm signals stop.

Overload Protect for the Breathing machine

The Breathing machine has integrated overload protection. If the pressure exceeds the prescribed limit values (--50...+50 mbar) the Breathing machine is switched off automatically. It cannot be switched on again until the pressure level is back between the prescribed limit values.

Testing of Automatic overpressure Demand Valves

As the low-pressure range is only up to 50 mbar, the maximum test value for the connection pressure is also only --50 mbar. For a few Demand valves the connection pressure of the automatic overpressure can be over 50 mbar. For a tightness test or a test of the respiratory resistances to be possible the overpressure of the Demand valve must have been switched on beforehand.

Care

The test stand does not need any special care. It should, however, be protected from external harmful influences (water, damp in the form of steam, dust).
The test head needs no special maintenance, but should be regularly cared for (end of each working day; see below).
The test head skin is made of natural rubber (Latex). Latex is ozone sensitive, and the test head therefore must not be placed in full sunlight. In the case of standstill for any length of time it is best to cover it with a cloth or something similar. If the test head becomes dirty it should be washed with soapy water.
Do not use any solvents on it !
The skin is certainly very robust and relatively thick, but can be damaged by sharp objects, which would mean the test head was no longer functional. Labtec does repairs or applies new skins in the works.

Unbedingt beachten !
Wenn Vollmasken nach der Desinfizierung nicht 100 % gespült werden und dadurch Desinfektionsmittelrückstände auf die Latexhaut des Prüfkopfes gelangen, kann es bei einigen Desinfektionsmittel zu Beschädigungen der Latexhaut kommen. Deshalb sollten ausschließlich Desinfektionsmittel, **die frei sind von Phosphaten, Aldehyden und Phenolen** sind, verwendet werden. Labtec empfiehlt die Verwendung des **Desinfektionsmittels EW 80**.
Zur Pflege dürfen keine öl, fett- oder lösungsmittelhaltigen Mittel verwendet werden. Diese schädigen die Kopfhaut. Als Pflegemittel wird von Labtec empfohlen und ist freigegeben:
Silicon Spray, Bestell-Nr.: 808 605

Bedienung / unbedingt beachten

- Zuerst den Prüfstand (elektrisch) einschalten, dann das PC-Programm Labtronic NT aufrufen.
- Niemals verschmutzte Lungenautomaten oder Masken am Prüfkopf prüfen. Es besteht die Gefahr, dass Staubpartikel in das Messsystem gelangen, was die Funktion der Magnetventile beeinträchtigen kann.
- Vor Ausschalten des Prüfstandes unbedingt Atemschutzgerät entfernen und Prüfstand druckentlasten. Sicherheitssysteme funktionieren nur, wenn Spannung anliegt!
- Beim Kalibrieren des Prüfstandes (nach dem Einschalten) muss die Mundöffnung offen bleiben, da es sonst zu einer Falschkalibrierung kommt und die Messdaten falsch sind.

Immer darauf achten, dass die Messdüse in der Mundöffnung im Prüfkopf nicht verstopft ist. Bei Fehlanzeigen im Niederdruck ggf. mit einer Nadel die Öffnung säubern.

Essential caution !
There are some disinfectant agents that can damage the latex skin of the test head if full face masks are not rinsed 100% after disinfections and disinfectant residues therefore get onto the latex skin of the test head. For this reason it is important to use only such disinfectant agents as are **free of phosphates, aldehydes and phenols**. No agents containing oil, grease or solvents must be used for the care of the head. These all damage the skin of the head.

The life time of the test head is not a part of the guarantee

Is the latex skin defect, too old or for other reason not longer available, so exchange the test head via the Labtec agent.

Operation / important to note

- First switch on the test bench (electric), then start the PC program Labtronic NT.
- Test never dirty demand valves or masks on the test head. There is a risk of dust particles entering the measuring system, which can impair the function of the solenoid valves.
- The test bench must be removed before breathing apparatus and test pressure-relieving. Savety systems work only when electricity is applied!
- When calibrating the test stand (after activation) must remain the mouth open, as otherwise a false calibrated and the data are wrong.

Make always sure that the measuring nozzle is not in the mouth of the test head is blocked. With clean false readings in the low pressure, it can opening with a needle.

Sicherheitshinweis!
Vor Öffnen des Prüfstandgehäuses Stromzufuhr durch Ziehen des Netzsteckers unterbrechen!

Important for safety!
Never open the housing of the test station without disconnecting the apparatus from the electricity supply by pulling out the mains plug!

9. Durchführung der Prüfungen, Sicherheitshinweis

Automatische Prüfung:
In den zugehörigen Anhängen werden die Bedienungen des Prüfstandes für die (halb) automatische Prüfung bzw. bei den Einzelprüfungen über die Fernsteuerung beschrieben. Die erforderlichen Dialoge mit dem System sind *kursiv* gedruckt.

Editieren der Prüfdaten:
Wird in der Software Labtronic NT im Menü: *Prüfen* die Schaltfläche: *Neue Prüfung* mit der rechten Maustaste angeklickt, so öffnet sich ein editierbares Prüfdatenfenster, in dem die manuell ermittelten Daten eingegeben werden können (näheres siehe Betriebsanleitung Labtronic NT).

Vollautomatische Prüfung:
Bei den vollautomatischen Prüfungen werden die Prüfschritte und Prüfabläufe vom System automatisch durchgeführt.

Überbelastung der Lunge durch MD-Durchschlagen am Lungenautomat

Wenn ein Lungenautomat einen Fehler dahingehend aufweist, dass der Mitteldruck durchschlägt, gelangt ein schlagartiger Druckstoß von ca. 6…9 bar über den Prüfkopf in die künstliche Lunge. Dies hat zur Folge, dass infolge des relativ großen Lungenbalgs (Ø ca. 220 mm) sehr große Kräfte (bis 14.000 N) auf den Lungenantrieb schlagartig wirken, was eine Beschädigung des Lungenantriebes zur Folge haben kann.
Dies kann erfolgen, wenn von außen der Lungenautomat im Prüfkopf während des Prüfvorganges gegen ein Herausfallen festgehalten wird oder Der Lungenautomat bereits in den Prüfkopf gesteckt wurde und dann erst das HD-Hauptventil geöffnet wird.

Deshalb erst mit der Prüfung beginnen, wenn das HD-Hauptventil geöffnet ist und sichergestellt ist, dass der Lungenautomat nicht plötzlich und ungewollt öffnet und während des Prüfvorganges <u>niemals</u> den Lungenautomat am Prüfkopf festhalten.

Schäden und Folgeschäden durch eine solch unsachgemäße Behandlung werden **<u>nicht</u>** durch die Gewährleistung abgedeckt

9. Carrying out the tests, safety information

Automated testing:
In the appendices of the user manual of the test bench for the (semi) automatic test or in the single tests are described on the remote control.
The necessary dialogue with the system are in *italics*.

Editing the test data:
When in the software Labtronic NT menu: *Test* the button: *new test* clicked with the right mouse button will open an editable test data window, in which the data can be entered manually determined (for details see user manual Labtronic NT)

Fully automated testing:
The fully automated tests, the test steps and test procedures, the system makes automatically.

Overload of the breathing machine by MP-through of the demand valve

If a demand valve has an error to the effect that the medium pressure by proposing to come to a sudden surge of about 6 ... 9 bar on the probe into the breathing machine. As a result, seem suddenly as a result of the relatively large breathing ballow (Ø 220 mm), very large power (up to 14,000 N) to drive the breathing machine, resulting in damage to the breathing machine drive can result.
This can be done where it has been held outside of the demand valve in the probe during the scan against a falling out or the regulator has been put back in the probe and only then the HP main valve is opened.

Therefore, start with the test if the HD main valve is opened and it is guaranteed that the regulator does not open suddenly and involuntarily during the testing process and never hold the regulator to the probe.

Of damages by such an improper handling are **<u>not</u>** covered by warranty

Konformitätserklärung
Certificate of Conformity
Attestation de Conformité

CE

Bezeichnung der Maschine: Type of machine: Description de la machine:	Prüfgerät Test Equipment Equipment de test
Modell / Model / Modèle:	Labtronic
Typ / Type / Type:	LQ 1500

Serien-Nr. / Serial-No. / No de série.

Hiermit wird bestätigt, dass das Gerät den Anforderungen der Maschinenrichtlinie **2006/42/EG**, sowie der EMV - Richtlinie **2004/108/EG** einschließlich allen bis heute veröffentlichen Änderungen bzw. Nachträgen entspricht. Das Gerät entspricht folgenden Normen.

We do hereby certify that the above mentioned product meets the requirements set forth in EEC-Guideline **2006/42/EG** and **2004/108/EG** including all changes and addendums to date thereto. The above mentioned product meets the following standards:

Nous Vous Confirmons que l'appareil cité ci-dessus correspond aux exigences des directives **2006/42/EG**ainsi qu' à la directive **2004/108/EG**, ci-inclus toues les modifications ainsi que tous les suppléments publiés jusqu'à ce jour. L'appareil mentionné correspond aux nomes cités ci-après :

DIN EN 837 Ausgabe / dates / en date du **1997**

Labtec GmbH **01-02-2011**
D-74927 Eschelbronn – Germany

W. Stumpf
Geschäftsführer / CEO / Gérant